

⑥1

Int. Cl.:

A 47 I, 11/33

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



⑤2

Deutsche Kl.: 34 c, 11/33

⑩

⑪

⑫

⑬

⑭

Offenlegungsschrift 1814 398

Aktenzeichen: P 18 14 398.1

Anmeldetag: 13. Dezember 1968

Offenlegungstag: 24. September 1970

Ausstellungspriorität: —

③0

Unionspriorität

③2

Datum: —

③3

Land: —

③1

Aktenzeichen: —

⑤4

Bezeichnung: Kehrgerät, insbesondere Teppichkehrer

⑥1

Zusatz zu: —

⑥2

Ausscheidung aus: —

⑦1

Anmelder: Günter, Leifheit KG, 5408 Nassau

Vertreter: —

⑦2

Als Erfinder benannt: Bieneck, Günter, 5500 Trier

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

DT 1814 398

BEST AVAILABLE COPY

Patentanwalt
Wolfgang Schönherr
T R I E R, Christophstr. 23

1814398

Trier, den 9.12.1968

B 174

Günter Bienek

Trier

Wilhelm-Leuschner-Str. 35

Kehrgerät, insbesondere Teppichkehrer

Die Erfindung betrifft ein Kehrgerät, insbesondere einen Teppichkehrer, mit drehbarer Bürstenwalze, die beim Hin- und Herbewegen des Kehrsers von mindestens zwei Laufrädern über Kupplungselemente antreibbar ist.

009839/0676

- 2 -

Bei Teppichkehrern soll der von der oder den Bürsten erfaßte Schmutz in einen Schmutzauffangbehälter gekehrt werden, wozu es notwendig ist, daß die Bürstenwalze sich unabhängig von der Bewegungsrichtung des Kehrsers stets in gleicher Drehrichtung dreht. Es sind Teppichkehrer bekannt, bei denen jeweils nur die hintere Bürstenwalze angetrieben wird, während die vordere Bürstenwalze bei Berührung der Borsten mit dem Teppichflor auf diesem frei abrollt. Es sind ferner Teppichkehrer bekannt, bei denen je nach Bewegungsrichtung infolge Umlegen eines Hebels bzw. des Kehrerstiels die Drehrichtung der Bürstenwalzen geändert wird.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Kehrgerät zu schaffen, bei dem gesichert ist, daß die Bürsten stets in den Staubauffangbehälter kehren und daß diese Kehrwirkung auch erreicht wird, wenn der Kehrser auf glattem Boden läuft bzw. um Ecken geführt wird. Dabei soll der Antrieb der Bürstenwalze von der Stellung des Kehrerstiels unabhängig sein. Auch soll die Drehbewegung der Bürstenwalze nicht unterbrochen werden, wenn der Kehrser seitlich etwas gekippt wird und sich die Räder der einen Seite vom Boden abheben.

009839/0676

Zur Lösung dieser Aufgabe wird ein Kehrgerät der eingangs erwähnten Art vorgeschlagen, das sich dadurch auszeichnet, daß die Bürstenwalze von jedem der beiden Laufräder einzeln oder gemeinsam, von der Laufrichtung des Kehrsers unabhängig stets in gleicher Drehrichtung antreibbar ist.

Vorzugsweise ist jedes Laufrad mit einem Zwischenrad kraftschlüssig verbunden, das auf einem die Bürstenwalze seitlich überragenden Wellenende sitzt und das in einer Drehrichtung frei auf der Welle läuft, während es in entgegengesetzter Drehrichtung über Kupplungselemente fest mit der Welle verbunden ist, und jedes Laufrad über Kupplungselemente und einer Zahnradübertragung mit dem die Bürstenwalze seitlich überragenden Wellenende kraftschlüssig verbindbar, wenn das Zwischenrad frei läuft.

Weitere Einzelheiten der Erfindung sind aus den beispielhaften Zeichnungen einer bevorzugten Ausführungsform erkennbar.

Fig. 1 zeigt in Seitenansicht Bürstenwalze, Laufrad und Kupplungselemente an einer Seite eines Teppichkehrers.

009839/0676

Fig. 2 ist eine Draufsicht des Teppichkehrerteils entsprechend Fig. 1.

Fig. 3 ist eine Teildraufsicht auf den Teppichkehrer an einer Bürstenseite.

Fig. 4 ist eine Vorderansicht der Darstellung nach Fig. 3.

Von einem Teppichkehrer, der in an sich bekannter Weise mit vier Laufrädern und zwei nach innen kehrenden Bürstenwalzen ausgebildet ist, sind in den Fig. 1 und 2 eine Bürstenwalze 1 mit Borsten 2 und zwei Laufrädern 3 und 4 aufgezeichnet. Am Ende der Bürstenwalze 2 sitzen, die Bürstenwalze seitlich überragend, Wellenenden 5 und 6, die in die Bürstenwalze 1 eingelassen und mit dieser fest verbunden sind. Auf dem Wellenende 5 bzw. 6 sitzt je ein Zwischenrad 7, 8, das kraftschlüssig mit dem entsprechenden Laufrad 3 bzw. 4 verbunden ist. Durch Drehen der Laufräder 3, 4 wird auch den Zwischenrädern 7, 8 eine Drehbewegung verliehen. Die Zwischenräder 7, 8 können beim Drehen in einer Drehrichtung über eine Schlingfeder 9 fest mit der Welle 6 verbunden werden, während die Zwischenräder 7 bzw. 8 in der entgegengesetzten Drehrichtung auf dem Wellenende 5 bzw. 6 frei laufen.

Am Ende der Laufradachse 10 sitzt ein Zahnrad 11 bzw. 12,

009839/0676

das über ein Zwischenrad 13 bzw. 14 mit einem Zahnrad 15 bzw. 16 in Verbindung steht. Diese Zahnräder 15, 16 sitzen fest auf den Wellenenden 5 bzw. 6. Mittels einer Schlingfeder 17 sind die Zahnräder 11 bzw. 12 fest mit der Laufachse 10 verbindbar, so daß sie beim Drehen in einer Drehrichtung der Laufräder 3 bzw. 4 mitgenommen werden, während sie bei entgegengesetzter Drehrichtung der Laufräder frei laufen.

Die Laufräder sind, wie besonders aus Fig. 1 ersichtlich, vertikal verschiebbar und durch eine Blattfeder 18 federnd gelagert, wobei jedoch gesichert ist, daß die Laufräder 3 bzw. 4 in jeder Stellung mit den Zwischenrädern 7 bzw. 8 und die Zahnräder 11 bzw. 12 mit den Zwischenzahnrädern 13 bzw. 14 in Eingriff bleiben.

wird der Teppichkehrer entsprechend den Fig. 1 und 2 nach rechtsbewegt und die Laufräder 3 und 4 entsprechend gedreht, so verleihen diese den Zwischenrädern 7, 8 eine Drehbewegung, bei der über die Schlingfedern 9 eine feste Verbindung zwischen den Zwischenrädern und der Bürstenwalze 1 erfolgt, so daß die Bürstenwalze mitgenommen wird, um den Schmutz nach innen zu kehren.

009839/0676

Beim Bewegen des Teppichkehrers in entgegengesetzte Richtung wird den Zwischenrädern 7 und 8 eine umgekehrte Drehrichtung verliehen. In diesem Fall werden die Schlingfedern 9 jedoch nicht wirksam, so daß sich die Zwischenräder frei auf den Wellenenden 5, 6 drehen. Jetzt wird jedoch durch die Schlingfedern 17 eine Verbindung zwischen den Laufrädern 3, 4 und den Zahnradern 11, 12 hergestellt, wodurch sich diese Zahnräder in gleicher Richtung wie die Laufräder 3, 4 drehen. Durch die Zwischenzahnräder 13, 14 wird die Drehrichtung umgekehrt, während die damit in Eingriff stehenden Zahnräder 15 und 16 wiederum die gleiche Drehrichtung wie die Zahnräder 11, 12 bzw. die Laufräder 3, 4 haben. Da die Zahnräder 15, 16 fest auf den Wellenenden 5, 6 sitzen, und die Wellenenden fest mit der Bürstenwalze 1 verbunden sind, erhält diese eine Drehbewegung. Diese Drehbewegung ist gleichgerichtet der zuvor beschriebenen Drehbewegung, obwohl der Teppichkehrer nun in entgegengesetzter Richtung bewegt wird.

Wie besonders Fig. 2 erkennen läßt, erfolgt die Antriebsübertragung auf die Bürstenwalze sowohl vom Laufrad 3 als auch vom Laufrad 4 aus. Dies hat zur Folge, daß jedes Laufrad 3 oder 4 einzeln oder zusammen mit dem anderen Laufrad in der Lage ist, der Bürstenwalze

009839/0676

- 7 -

die gewünschte Drehung zu verleihen. Dabei wird die Funktionsfähigkeit auch dann nicht gestört, wenn beispielsweise das Laufrad 3 in eine Richtung und das Laufrad 4 in der entgegengesetzten Richtung sich drehen würde, da in jedem Falle der Bürstenwalze 1 stets die gleiche Drehrichtung gegeben wird.

Nach einer besonderen, in den Fig. 3 und 4 gezeigten Ausführungsform, sind außer der Bürstenwalze 1 noch seitlich davon je eine Bürste 19 vorgesehen, die senkrecht zur Drehachse der Bürstenwalze drehbar sind. Diese seitlichen Bürsten dienen dazu, den Schmutz aus den Ecken herauszuholen und ihn vor die Bürstenwalze zu kehren, von der er dann in das Kehrgerät gefegt wird.

Die Bürste 19 besteht aus einem Bürstenkörper 20 mit Borsten 21. Der Bürstenkörper sitzt auf einer Achse 22, die drehbar in einem als Winkelstück ausgebildeten Träger 23 gelagert ist, der am Kehrergehäuse 24 befestigt ist. Auf der den Borsten abgewandten Seite des Bürstenkörpers befindet sich ein Zahnkranz 25, der mit dem auf dem Wellenende 5 sitzenden Zahnrad 15 in Eingriff steht. Daher dreht sich die Bürste 19 immer dann, wenn sich das Zahnrad 15 dreht, also in einer Bewegungsrichtung des Kehrgerätes.

009839/0676

Trier, den 9.12.1968

8

B 174

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Kehrgerät, insbesondere Teppichkehrer mit drehbarer Bürstenwalze, die beim Hin- und Herbewegen des Kehrsers von mindestens zwei Laufräder über Kupplungselemente antreibbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Bürstenwalze (1) von jedem der beiden Laufräder (3, 4) einzeln oder gemeinsam, von der Bewegungsrichtung des Kehrsers unabhängig stets in gleicher Drehrichtung antreibbar ist.
2. Kehrgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Laufrad (3 bzw. 4) mit einem Zwischenrad (7 bzw. 8) kraftschlüssig verbunden ist, das auf einem die Bürstenwalze (1) seitlich überragenden Wellenende (5 bzw. 6) sitzt und das in einer Drehrichtung frei auf der Welle läuft, während es in entgegengesetzter Drehrichtung über Kupplungselemente (9) fest mit der Welle verbindbar ist, und daß jedes Laufrad über Kupplungselemente (17) und einer Zahnradübertragung (11, 13, 15 bzw. 12, 14, 16) mit dem die Bürstenwalze seitlich überragenden

009839/0676

Wellenende kraftschlüssig verbindbar ist, wenn das Zwischenrad frei läuft.

3. Kehrgerät nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplungselemente zwischen Zwischenrad (7 bzw. 8) und Welle (5 bzw. 6) bzw. Laufrad (3 bzw. 4) und Zahnradübertragung (11, 13, 15 bzw. 12, 14, 16) als einseitig arretierbare Schlingfedern (17) ausgebildet sind.
4. Kehrgerät nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Zahnradübertragungen aus einem auf der Laufradachse (10) gelagerten Zahnrad (11 bzw. 12), einem auf dem die Bürstenwalze seitlich überragenden Wellenende (5 bzw. 6) sitzenden Zahnrad (15 bzw. 16) und einem beide Zahnräder verbindenden Zwischenzahnrad (13 bzw. 14) besteht.
5. Kehrgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Laufräder (3, 4) vertikal verschiebbar und federnd gelagert sind.
6. Kehrgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß jedes der auf den Wellenenden (5 bzw. 6)

- 2 -
10

sitzenden Zahnräder (15 bzw. 16) mit einem auf einer senkrecht zur Bürstenwalze (1) drehbaren und seitlich von ihr angeordneten Bürste (19) angebrachten Zahnkranz (25) in Eingriff steht.

009839/0676

¹¹
Leerseite

Fig. 4

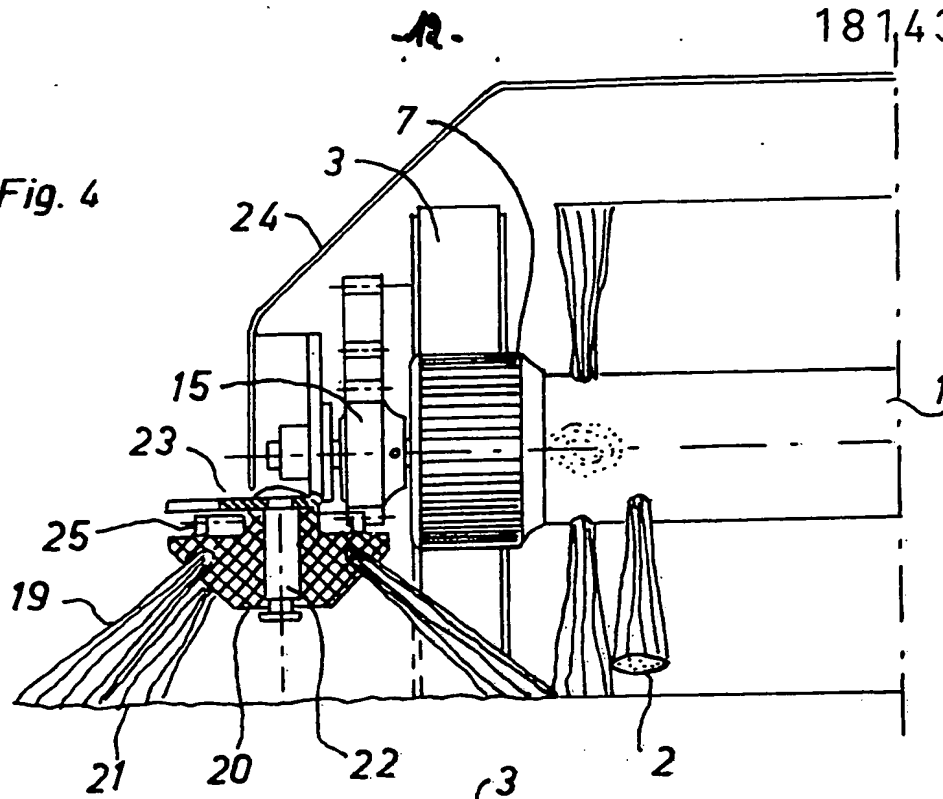
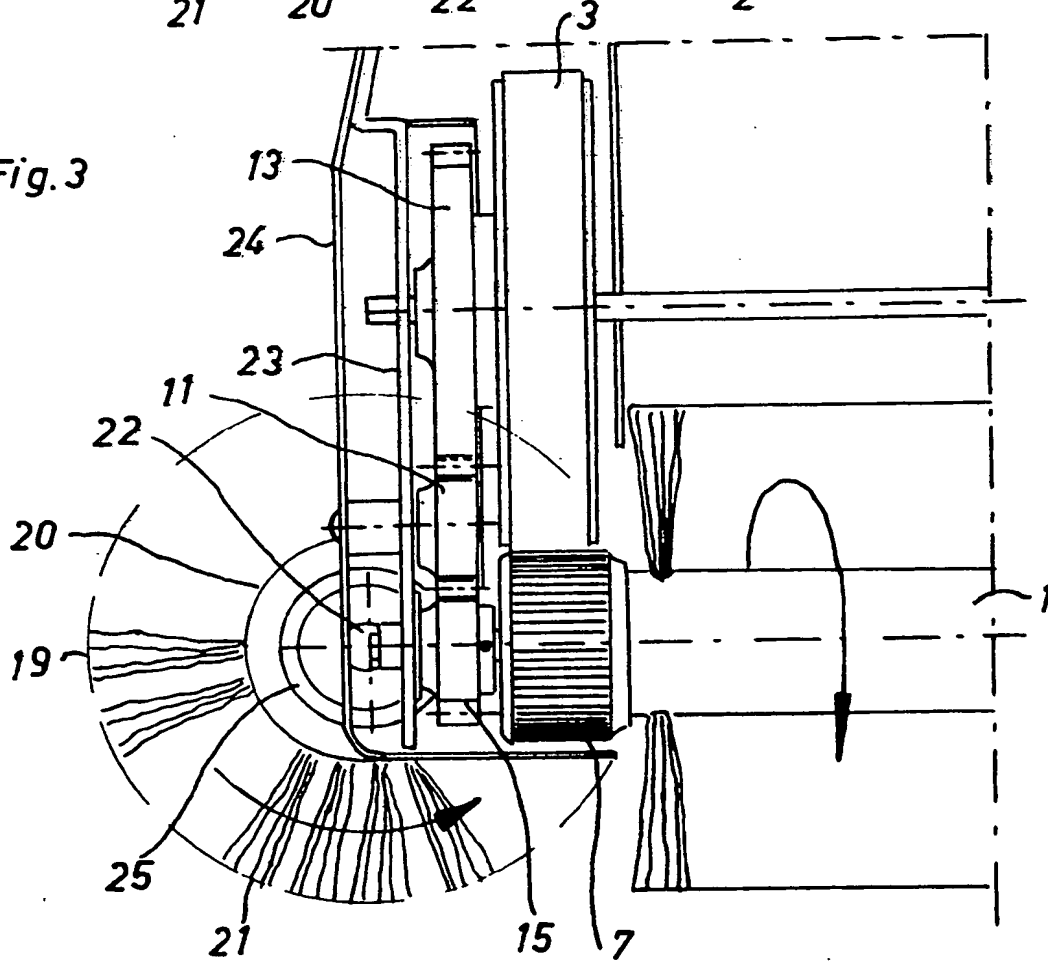
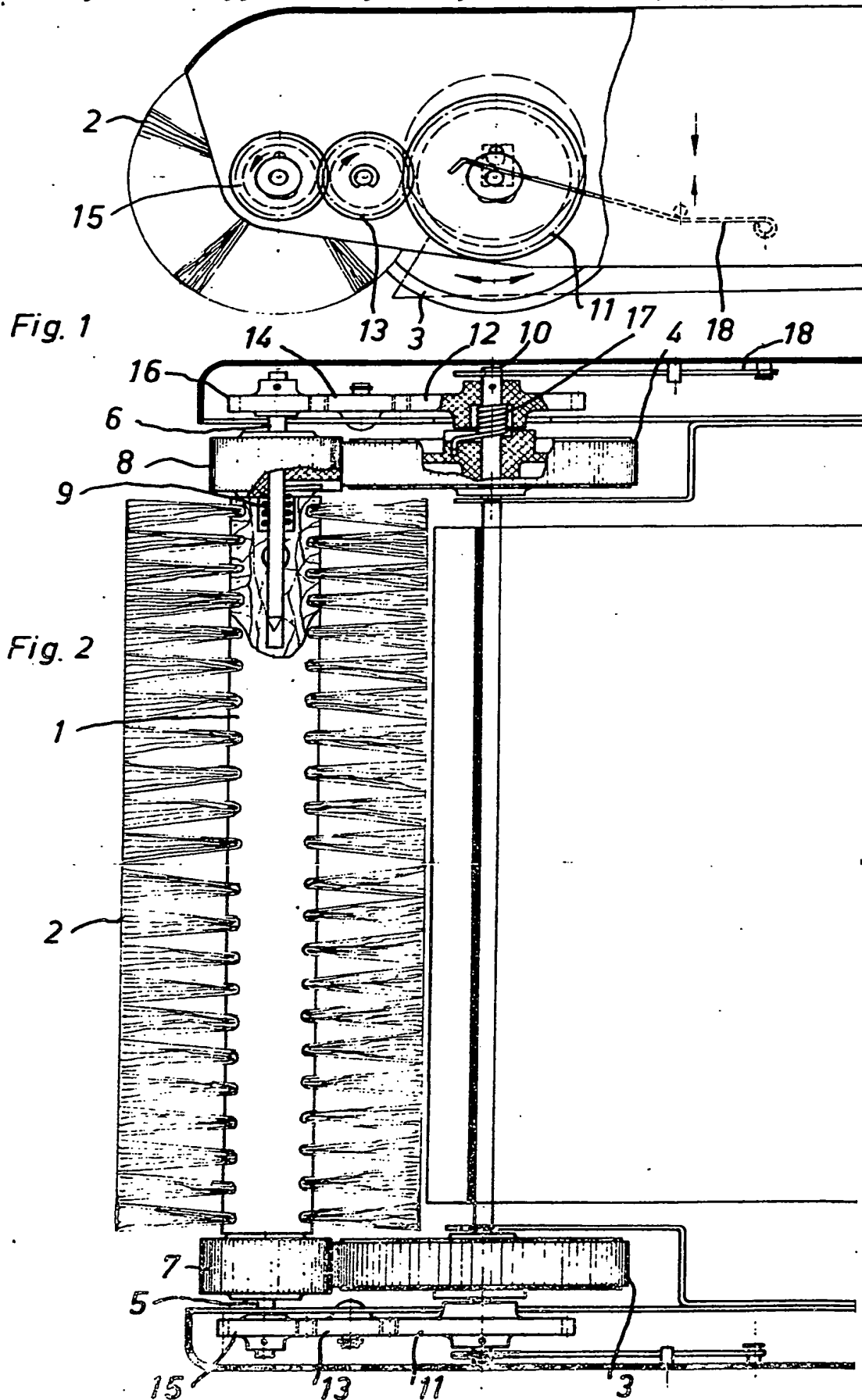


Fig. 3



009839/0676



009839/0676

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.